UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1936-1937. — N° 74

TRAITEMENT

DES

MÉTRORRAGIES FONCTIONNELLES

DE LA MÉNOPAUSE

PAR CURIETHÉRAPIE APRÈS CURETAGE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 23 décembre 1936

PAR

Jean-Joseph-Pierre-René LACAZE

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à OSSUN (Hautes-Pyrénées), le 12 février 1912

Examinateurs de la Thèse

MM. BÉGOUIN, professeur ..... *Président.*

RÉCHOU, professeur ..... } *Juges.*

PAPIN, professeur ..... } *Juges.*

WANGERMEZ, agrégé ..... } *Juges.*

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1936

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1936-1937. — N° 74

TRAITEMENT

DES

MÉTRORRAGIES FONCTIONNELLES

DE LA MÉNOPAUSE

PAR CURIETHÉRAPIE APRÈS CURETAGE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 23 décembre 1936

PAR

Jean-Joseph-Pierre-René LACAZE

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à OSSUN (Hautes-Pyrénées), le 12 février 1912

Examinateurs de la Thèse

MM. BÉGOUIN, professeur..... *Président.*

RÉCHOU, professeur ..... } *Juges.*

PAPIN, professeur ..... }

WANGERMEZ, agrégé..... }

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY
Anatomie pathol. et microscopie clinique	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Anatomie	VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale	MASSÉ.
id.	DUFOUR.	id.	DARGET.
Physiologie	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	DELMAS-MARSALET.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DE GRAILLY.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	FONTAN.	Physique médicale	WANGERMEZ.
id.	BROUSTET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie	VITTE.
id.	DERVILLÉE.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ
Médecine opératoire	PAPIN.	Médecine légale	DERVILLÉE.
Accouchements	RIVIÈRE.	Urologie	DARGET.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Botanique	GIRARD.
Puériculture	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU.
Pharmacie chimique	VITTE.	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.		

Ophtalmologie ..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MON PERE — A MA MERE

En témoignage de toute mon affection
et de ma reconnaissance.

A MES SŒURS — A MES BEAUX-FRERES

A MA FAMILLE ET A MES AMIS

A MES CAMARADES DU CORPS DE SANTE
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

A MES CAMARADES
DE L'EXTERNAT ET DE L'INTERNAT

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE
ET DE L'ECOLE ANNEXE DE ROCHEFORT

A Monsieur le Docteur G. DUBOURG
Chirurgien des Hôpitaux.

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE

1932. Monsieur le Docteur RABERE.

EXTERNAT

1933. Monsieur le Professeur BEGOUIN.

1934. Monsieur le Professeur DUVERGEY.
Monsieur le Professeur agrégé JOULIA

1935. Monsieur le Professeur ABADIE.
Monsieur le Professeur CARLES

INTERNAT

1936. Monsieur le Docteur DESQUEYROUX.
Monsieur le Professeur BONNIN.

A MES JUGES

À Monsieur le Médecin Général CAZAMIAN

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier du Mérite maritime,
Officier de l'Instruction publique.

À Monsieur le Médecin en chef BRUN

Ancien Sous-Directeur de l'Ecole Principale
du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales.
Officier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur P. BEGOUIN

Professeur de Clinique chirurgicale,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Mon cher Maître,

Au cours de mon externat, j'ai pu profiter pendant un an de votre brillant enseignement. Permettez-moi de vous en remercier aujourd'hui, ainsi que de l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de présider cette thèse.

TRAITEMENT

DES

MÉTRORRAGIES FONCTIONNELLES

DE LA MÉNOPAUSE

PAR CURIETHÉRAPIE APRÈS CURETAGE

INTRODUCTION

Avant l'ère chirurgicale, les médecins avaient bien remarqué et décrit ces hémorragies survenant au moment de la ménopause, sans grandes modifications du col et du corps utérins, rebelles à toute thérapeutique hémostatique et qui, le plus souvent, disparaissaient spontanément avec la menstruation.

L'*ère chirurgicale* vit enlever presque systématiquement, par crainte d'une tumeur maligne, tous ces utérus hémorragiques, par voie abdominale ou vaginale. Les pires excès ont toujours des avantages. Les pièces ainsi obtenues permirent de préciser l'étiologie de ces métrorragies et d'en décrire l'anatomie pathologique. On découvrit ainsi des cancers du corps passés inaperçus à l'examen clinique, des polypes, de petits fibromes sous-muqueux, des lésions ovariennes. Mais

le plus souvent, il s'agissait d'utérus un peu gros, à paroi épaisse, blanche, criant sous le couteau « scléreux », utérus qui, à l'examen, avaient été le plus souvent étiquetés « fibromateux ».

Puis, avec l'*étape de la radiothérapie*, on cherche, par rœntgenthérapie ou par curiethérapie, à provoquer cette ménopause artificielle qui supprime tous ces troubles. Le progrès des connaissances physiologiques vient préciser l'origine et la nature de la plupart de ces métrorragies fonctionnelles. L'étude histologique des dystrophies utérines, la découverte des hormones ovariennes et hypophysaires, l'explication du cycle menstruel, permettent d'assigner à la plupart de ces hémorragies « essentielles » une origine ovarienne.

C'est dans ces métrorragies fonctionnelles ménopausiques que la curiethérapie se montre une méthode de choix. Et de nombreux auteurs apportent des statistiques favorables à cette méthode simple et peu dangereuse. En France, cependant, très peu d'auteurs ont publié le résultat de leur expérience.

Nous tenons à remercier M. le Professeur Bégouin, qui, après nous avoir confié le sujet de cette thèse, nous a communiqué une remarquable série de 26 observations d'hémorragies de la ménopause traitées par curiethérapie, avec 26 succès et sans incidents quelconques.

Après avoir montré dans un premier chapitre la place que tiennent parmi les hémorragies « monosymptomatiques » de la ménopause les métrorragies fonctionnelles, nous ferons une courte étude de leurs syndromes clinique, histologique et physiologique. Le diagnostic ne sera certain qu'après un curetage explorateur et biopsique. Enfin, la curiethérapie appliquée correctement, après indication précise, apparaît comme une méthode sûre et presque sans échecs, ainsi que le démontrent les statistiques.

ETIOLOGIE DES HEMORRAGIES DE LA MENOPAUSE

L'étude des diverses statistiques publiées permet de tirer des conclusions étiologiques précises et de se rendre compte de la fréquence des hémorragies fonctionnelles par rapport aux hémorragies lésionnelles et aux hémorragies médicales. Nous n'aurons en vue que les méno-métrorragies « monosymptomatiques » au moment de la ménopause, éliminant donc les hémorragies après la ménopause. Nous distinguerons au point de vue étiologique trois grandes classes d'hémorragies :

a) les hémorragies lésionnelles;
b) les hémorragies fonctionnelles;
c) les hémorragies médicales.

a) Les hémorragies lésionnelles.

Le cancer du col est, en général, facilement reconnu. Et on ne fait entrer dans les statistiques des hémorragies « monosymptomatiques » que les cas de néoplasme intracervical, que seuls un examen attentif ou un curetage biopsique permettent de déceler.

Le cancer du corps utérin est d'un diagnostic difficile au moment de la ménopause. « La méconnaissance des cancers utérins n'est pas pour surprendre si l'on réfléchit à la facilité avec laquelle, en présence de métrorragies de cause indéterminée survenant aux environs de la quarantaine, on porte le diagnostic imprécis et paresseux soit d'utérus fibroma-

teux, soit de métrite hémorragique. » (Monod, Société nationale de chirurgie, 5 avril 1933.)

Le cancer du corps utérin représente de 8 p. 100 (Jeanneney [10]) et 9 p. 100 (Quénu [21]) à 10 p. 100 (C. Béclère [21]) des métrorragies de la ménopause; 15 p. 100 pour Burger [31], 18 p. 100 pour Guyot [40]. Il représente le principal danger de la radiothérapie faite à l'aveugle; aussi la sagesse imposera-t-elle au chirurgien la nécessité d'un examen soigneux et surtout d'un curetage explorateur et biopsique.

Le fibrome sous-muqueux a été rendu responsable d'un grand nombre d'hémorragies. Son rôle est plus modeste, 9 p. 100 environ (Quénu et C. Béclère). On se méfiera des petits fibromes sous-muqueux fundiques (Jeanneney, *Revue française de gynécologie et obstétrique*, déc. 1933), qui peuvent échapper à la curette et qui, à l'hystérographie, donnent une image en Y caractéristique.

Le polype intra-utérin, 4 p. 100 (Quénu et Béclère), peut se traduire par des coliques utérines et de la béance du col.

Les *métrites* diverses, la *rétroversion*, peuvent s'accompagner de métrorragies. Il faudra songer à éliminer la rétention placentaire ou un cas de grossesse tardive.

Les hémorragies *d'origine annexielle*, salpingo-ovarienne (salpingites, tumeurs et kystes de l'ovaire), se rencontrent dans 7 p. 100 (Quénu et Béclère), à 15 p. 100 (Jeanneney) des cas.

b) Les métrorragies fonctionnelles.

D'origine ovarienne pour la plupart, elles sont les plus fréquentes. Seul l'examen histologique permet d'isoler des lésions de la muqueuse utérine du type « hyperplasie glandulaire bénigne » signant une métrorragie polyhormonale, ou bien une muqueuse rare ou normale coexistant avec une sclérose utérine. Ces hémorragies représentent de 30 p. 100 (Guyot) à 73 p. 100 (Quénu) des métrorragies monosymptomatiques.

c) Les hémorragies médicales.

Enfin, un certain nombre de ces métrorragies ont une cause extragénitale et sont des *hémorragies médicales*, sur lesquelles Siredey [25] a insisté à plusieurs reprises. Les altérations de la crase sanguine, la pléthore, l'hypertension artérielle, la défaillance cardiaque, les affections abdominales (rôle du sympathique), l'insuffisance hépatique, l'abus de l'automobile, l'usage inconsidéré des préparations ovariennes, pourront être incriminés.

Si les hémorragies médicales et les hémorragies lésionnelles relèvent d'un traitement médical ou chirurgical approprié, une grande partie des hémorragies de la ménopause, comportant surtout les métrorragies d'origine ovarienne et les cas mal étiquetés d'utérus scléreux, entrent dans le domaine de la radiothérapie. Les théories actuelles nous permettent-elles d'en saisir la pathogénie, et le syndrome clinique de ces hémorragies nous permet-il de les distinguer des hémorragies lésionnelles ?

PATHOGENIE DES HEMORRAGIES « ESSENTIELLES » DE LA MENOPAUSE

Diverses théories pathogéniques ont cherché à expliquer les hémorragies dites essentielles de la ménopause. La caractéristique de ces métrorragies, dans lesquelles l'examen ne révèle aucune lésion locale spécifique, est de résister à tous les traitements intra-utérins habituels aussi bien qu'à tous les hémostatiques.

Leur origine infectieuse a été surtout soutenue par Pozzi et ses élèves. C'est à Richelot et à ses élèves que revient la priorité d'avoir montré que ces utérus hémorragiques ne sont pas des utérus infectés. Et, depuis, on attribue ces hémorragies à une lésion non inflammatoire siégeant dans le parenchyme, dans les vaisseaux ou dans la muqueuse. Les lésions du parenchyme sont invoquées par Richelot, Doléris et Theilhaber; et ils décrivent un utérus scléreux, augmenté de volume, à parois dures, lardacées ou spongieuses, sans infiltration leucocytaire.

Les lésions des vaisseaux utérins ont été surtout mises en cause par Quénu, Pozzi et Latteux, Cornil, Pilliet et Baraduc, Sicard [24]. Ils ont décrit des lésions de la muqueuse consistant surtout en une énorme dilatation des capillaires allant jusqu'à l'aspect angiomateux. Les vaisseaux utérins sont atteints de dégénérescence fibreuse ou hyaline de la tunique moyenne, et parfois d'hyperplasie élastique (Cornil). Le système vasculaire tout entier est dilaté et gorgé de sang. Ces auteurs pensent que l'hémorragie ne se produit que très rarement par rupture artérielle, mais les vaisseaux épaissis, scléreux, sont les agents d'une

congestion utérine intense. La structure fragile du système capillaire ne peut résister à la violente poussée congestive, d'où transsudation du sang dans l'endomètre et métrorragie.

Les progrès des connaissances physiologiques ont permis de préciser l'origine et la nature de la plupart des métrorragies au moment de la ménopause. L'hyperplasie de la muqueuse est rattachée à un trouble ovarien. Son aspect histologique sans aucun aspect inflammatoire, l'absence de plasmazellen dans le chorion, font rejeter les termes impropres d'endométrite glandulaire et de métrite hémorragique.

Ce n'est qu'en 1879 que Lawson Twait émet l'hypothèse de l'influence de l'ovaire sur les métrorragies. Il montre que les hémorragies cessent par ablation des ovaires, de même que par la ménopause naturelle ou radiologique. Bouilly, en 1899, crée le terme de « métrorragies d'origine ovarienne ». Avec Prenant, Bouin, Ancel et Villemin, la physiologie de l'ovaire se précise.

En 1912, Forgue et Massabuau [8] créent le chapitre d'anatomie pathologique de l'ovaire kystique, et décrivent l'augmentation des follicules atrésiques et l'hyperproduction des cellules interstitielles.

Schrœder, en 1915, constate l'absence de corps jaune et attribue l'hyperplasie glandulaire des « métropathies hémorragiques », soit à la persistance du follicule mûr kystique, soit à la poussée folliculaire qui résulte de l'absence de corps jaune.

En 1931, Zondek [28] fait la preuve physiologique de la pathogénie ovarienne, en montrant l'excès d'hormone folliculaire, et il propose le terme heureux de métrorragies polyhormonales.

Depuis, avec le développement de l'endocrinologie, on connaît de mieux en mieux les deux hormones ovariennes, folliculine et lutéine, et l'on connaît toute l'importance des hormones hypophysaires. On a montré l'influence d'autres glandes endocrines sur l'hyperplasie de la muqueuse utérine : thyroïde, surrénales, îlots de Langerhans, ont été

incriminés. Après avoir relevé du chirurgien, puis du radiothérapeute, les hémorragies fonctionnelles de la ménopause entreraient-elles dans le domaine de l'endocrinologiste ? N'a-t-on pas publié d'excellents résultats avec la diiodothyrosine, et surtout avec l'insuline (Cotte) ? Certes, cette thérapeutique physiologique serait une méthode élégante. On peut supposer que le traitement endocrinien sera bientôt le traitement de choix des métrorragies d'origine ovarienne de la puberté (analogues aux hémorragies de la ménopause). A la ménopause, le traitement endocrinien est déjà un adjuvant intéressant de toute thérapeutique. Mais, le rétablissement de l'harmonie endocrinienne ne sera jamais aussi facile, aussi efficace, qu'une castration par radiothérapie. Et les malades continueront à réclamer le traitement rapide et efficace qui leur procure la ménopause libératrice.

LES HEMORRAGIES FONCTIONNELLES DE LA MENOPAUSE

Nous en étudierons successivement le syndrome clinique, le syndrome histologique et le syndrome physiologique.

I. — *Le syndrome clinique.*

Il s'agit d'une femme à la ménopause, qui se trouve brusquement « déréglée » entre 40 et 50 ans. La malade perd pendant quinze jours ou trois semaines. Après un arrêt, l'hémorragie reprend quinze jours après, ou bien la malade reste un mois ou deux mois sans perdre une goutte de sang avant le retour de l'hémorragie. L'hyperménorrhée est plus ou moins marquée, parfois très abondante, entraînant un degré marqué d'anémie avec essoufflement et palpitations. Le plus souvent, ces malades, fatiguées, anémiées, par ces méno-métrorragies, obligées de se garnir constamment, devenues de véritables « infirmes du ventre », réclament un traitement qui leur assurera une ménopause définitive, d'autant plus que leur infirmité leur rend toute activité sociale, laborieuse ou mondaine extrêmement difficile, sinon impossible.

Claude Béclère [2] a décrit récemment une triade symptomatique qui permettrait, dans les deux tiers des cas environ, de soupçonner les métrorragies fonctionnelles d'origine ovarienne. Les éléments en sont les suivants :

1° Début brusque après 40 ans, chez une femme jusque-là

parfaitement réglée. En particulier, dans les dernières années, les règles n'ont été ni plus abondantes, ni plus rapprochées. Il n'y a pas d'écoulement leucorrhéique.

2° Existence de périodes d'aménorrhée (élément différentiel avec les néoplasmes, les fibromes, les polypes) de un à trois mois pendant lesquelles la malade ne perd pas une goutte de sang.

3° Alternance très irrégulière de ces périodes d'aménorrhée et des périodes d'hémorragies souvent abondantes, et d'une durée de dix jours à six semaines.

A l'examen, on trouve un utérus un peu gros, lisse et régulier, sans aucune bosselure, ni aucune déformation extérieure; sa consistance est sensiblement normale. Le col, d'apparence saine, est fermé; les annexes ne sont pas perçues. La malade n'est pas hypertendue et ne présente pas de troubles de la crase sanguine.

II. — *Le syndrome histologique.*

Les divers aspects de la muqueuse utérine prélevée par curetage dans ces états dystrophiques rappellent l'état prémenstruel.

L'*hyperplasie muqueuse* est l'aspect le plus fréquemment observé. La muqueuse, très épaisse, forme des bourrelets et des replis, comme les fongosités synoviales dans certaines arthrites, qui atteignent par endroits une épaisseur de 2 à 3 centimètres. Connue depuis longtemps et désignée sous les mauvaises appellations de métrite proliférante, métrite fongueuse, villeuse, polypeuse, glandulaire, elle a été magistralement décrite par Lecène et Moulonguet [12].

On ne trouve sur la coupe aucun élément inflammatoire, en particulier pas de plasmazellen dans le stroma, et il n'y a pas de microbes pathogènes (Du Bouchet, Hallé). L'hyperplasie est constituée par une prolifération et une dilatation des glandes ou diverticules de la muqueuse. Ces glandes ont des contours sinueux, des bords en dents de scie. La

coupe prend un aspect en éponge, « en fromage de gruyère » (swiss-cheese endometrium, Novak [18]). L'épithélium possède sa colorabilité et sa sécrétion, de nature paramucineuse normales. Le stroma de la muqueuse hyperplasique est œdémateux, gorgé de suc.

A côté de cette hyperplasie glandulaire, R. Meyer a décrit une hyperplasie de la basale s'accompagnant souvent de thromboses vasculaires plus ou moins étendues avec des zones de nécrobiose dans le stroma, en rapport avec les oblitérations vasculaires. Kreis et Mlle Rigaut (*Gynécologie et obstétrique*, 1930) font jouer le principal rôle aux altérations du grillage collagène de l'endomètre dont les gaines périvasculaires soutiennent les vaisseaux. Cette insuffisance fonctionnelle de l'élément conjonctif serait souvent le fait de l'hérédo-syphilis.

On observe le plus souvent une hyperplasie musculaire concomitante, et le muscle a perdu sa contractilité hémostatique. Spivack [26], examinant histologiquement les utérus de 60 malades opérées pour hémorragies utérines « essentielles », a trouvé de l'hypertrophie et de l'hyperplasie de l'endomètre dans 70 p. 100 des cas, des nécroses du stroma dans 35 p. 100 des cas; l'utérus fibreux était la règle.

La *métrite déciduiforme*, liée à l'hypercrinie lutéinique, est rencontrée plus rarement. Décrite par Moukayé [14], Champy [6], Bulliard et Douay [5], elle a fait l'objet des thèses de leurs élèves Colombani (Paris, 1926), Deauneau (1930), Barreras (1933). L'aspect histologique observé est celui du stade prémenstruel du cycle physiologique de la muqueuse utérine. Macroscopiquement, la tumeur peut se présenter sous l'aspect d'un polype muqueux ou d'une végétation diffuse de toute la muqueuse endo-utérine. La partie profonde des glandes utérines est ectasiée. Les cellules sont cubiques, avec un aspect clair caractéristique. Les capillaires sont dilatés. Cet aspect rappelle la caduque placentaire (Moukayé). La dégénérescence maligne a été observée (Barreras).

III. — *Le syndrome physiologique.*

L'insuffisance, ou l'hyperfonction de l'ovaire, qui était considérée comme globale, est maintenant dissociée en deux syndromes fondamentaux, selon que le trouble porte sur les sécrétions de la folliculine ou de la lutéine. Et les métrorragies « d'origine ovarienne » seront dues soit à l'hyperfolliculinie, soit à l'hyperlutéinie. Encore est-il inexact de dissocier l'action de ces hormones, chacun des syndromes étant conditionné autant par l'insuffisance relative de l'une que par l'excès de l'autre.

1° *Syndrome d'hyperfolliculinie.* — On le rencontre dans le folliculome et dans l'hyperplasie fonctionnelle de l'endomètre. Il est sous la dépendance d'une dysfonction hypophysaire, sécrétion excessive de gonadostimuline A et sécrétion insuffisante de gonadostimuline B. Sous l'influence de cette impulsion anormale, les follicules ovariens subissent une maturation excessive, deviennent kystiques et sécrètent de façon ininterrompue de petites doses de folliculine, mais leur évolution reste bloquée à ce stade, par suite du taux insuffisant des stimulines hypophysaires A et B. Il ne se produit pas de rupture folliculaire, pas de formation de corps jaune, pas d'élaboration de lutéine, d'où période d'aménorrhée. Après une première phase d'hyperplasie, la folliculinémie diminue, et l'endomètre insuffisamment sollicité se nécrose de façon plus ou moins massive, plus ou moins graduelle, déterminant des hémorragies d'abondance variable.

On a aussi incriminé la sclérose de l'albuginée, des troubles de la coordination neuro-humorale, par perturbation des centres tubériens (Schœller et Holweg).

2° *Syndrome d'hyperlutéinie.* — Il est responsable de la métrite déciduiforme.

Ici, à l'inverse du cas précédent, la dysfonction hypophy-

saire consiste en un excès de gonadostimuline B et en un taux insuffisant de gonadostimuline A. Le corps jaune élabore une quantité importante de lutéine, l'endomètre subit une transformation déciduale avec cellules cubiques et cellules claires caractéristiques. Parallèlement, la sécrétion folliculinique se trouve interrompue : au moment des règles, la muqueuse ne tombe pas, elle reste en grande partie dans l'utérus et provoque des hémorragies profuses ou continues.

Les autres glandes endocrines jouent certainement un rôle dans les métrorragies. Les rapports thyro-génitaux ont été bien étudiés par Léopold Lévi et ses élèves. On a mis en évidence l'influence de la surrénale, et surtout des îlots pancréatiques. Vogt et Cotte ont montré le rôle considérable que peut jouer l'insuline dans les métrorragies d'origine ovarienne, surtout à la puberté.

En résumé, on peut dire que la plupart des anciennes hémorragies « essentielles » de la ménopause sont des métrorragies d'origine hypophyso-ovarienne. La muqueuse utérine examinée histologiquement montre des lésions dystrophiques d'hyperplasie caractéristiques. Dans certains cas, cependant, ce syndrome est absent, la muqueuse prélevée est normale. Faut-il faire intervenir uniquement la sclérose utérine, les lésions vasculaires, ou bien y a-t-il un trouble hormonal surajouté ? L'étude des courbes de folliculinémie, la recherche de la déficience ou de l'hyperactivité des différentes glandes à sécrétion interne ne permettent pas pour l'instant de résoudre le problème.

LE CURETAGE DANS LE DIAGNOSTIC DES HEMORRAGIES DE LA MENOPAUSE

Les métrorragies fonctionnelles représentent donc une grande partie des hémorragies à la ménopause. Comment éviterons-nous à ces femmes, qu'un traitement simple et sans dangers guérira, une opération aussi grave que l'hystérectomie, dont la mortalité est de 7 à 10 p. 100. Ni l'étude des antécédents, ni l'analyse minutieuse des pertes sanguines, ni l'examen physique, ne peuvent permettre le diagnostic étiologique de ces hémorragies monosymptomatiques.

La discrimination des affections bénignes et des affections malignes par l'examen des images obtenues par hystérographie réclame des spécialistes avertis, et cette méthode n'est ni simple ni certaine. Elle ne saurait remplacer le curetage et son principal mérite est de montrer l'existence d'une lésion intra-utérine et de guider utilement la curette pour prélever le fragment qu'examinera l'histologiste. « Le seul diagnostic positif se fonde sur le curetage après dilatation et sur l'examen biopsique des masses friables enlevées. » (Forgue.)

De nombreux gynécologistes, en particulier Bégouin et Papin [29], vantent la valeur du curetage dans les métrorragies de la ménopause. Muret [45] insiste sur « la valeur thérapeutique du curetage, à condition qu'il soit bien fait et complet ». « A l'âge de la ménopause, écrivent Moulonguet et Mlle Gasne [16], le curetage biopsique est actuellement nécessaire avant de décider le traitement radiothérapique ou curiethérapique des métrorragies. »

Mais de nombreux auteurs, et parmi les plus compétents, le jugeant inutile, dangereux ou infidèle, l'ont critiqué et condamné. J.-L. Faure [36] n'a-t-il pas écrit récemment que cette méthode « est plus nuisible qu'utile et rend de mauvais services ». De même, Léo [42], Pauchet [46], Cadenat [32], Ducuing [35], Tixier et Pollosson redoutent le curetage pour des raisons diverses. Reconnaissons d'ailleurs que la plupart de ces critiques s'adressent au curetage dans les hémorragies après la ménopause, et ces auteurs, hantés par la fréquence du cancer du corps utérin qui leur paraît grande à cette époque de la vie, préfèrent recourir à l'hystérectomie d'emblée.

Quoi qu'il en soit, la plupart des dangers et des erreurs du curetage sont dus à des erreurs de technique, et ils sont négligeables entre les mains d'un chirurgien averti et pourvu d'une bonne technique.

Le curetage explorateur et biopsique doit être pratiqué comme une intervention chirurgicale. Sous anesthésie générale, après dilatation progressive du col aux bougies de Hégar, l'opérateur explore l'intérieur de l'utérus à la curette d'une façon suffisante et très méthodique : la face antérieure, la face postérieure, les deux bords, enfin les deux cornes. Cette biopsie, par opposition à celle du cancer du corps, est une biopsie en surface. Les fragments recueillis, débarrassés des caillots sanguins, sont immergés dans du liquide de Bouin et adressés au laboratoire. On profite, en général, de l'anesthésie générale pour examiner les annexes et pour faire une hystérométrie.

Le curetage est-il un procédé dangereux ? La perforation utérine est rare. Et elle n'est pas aussi dangereuse qu'on pourrait le supposer. Elle est justiciable du repos avec glace sur le ventre, parfois de l'hystérectomie, mais elle n'a jamais de suites fâcheuses. D'autre part, elle ne s'observe guère que dans les cancers du corps très avancés. On sera donc très prudent dans le cas où le premier coup de curette ramène des débris friables et très suspects.

Le curetage peut provoquer des réveils dangereux d'infections pelviennes latentes. Il faudra donc s'abstenir en présence d'un utérus infecté ou d'annexes suspectes.

Très exceptionnellement, en particulier d'après Léo [42] et Duval (Thèse Paris, 1928) le curetage profond pourrait provoquer la dissémination des cellules néoplasiques. Aussi, certains chirurgiens (Fiolle) ont-ils proposé une séance de radiothérapie profonde avant le curetage.

Cadenat [32], Muret [45], J.-L. Faure [36], estiment que le curetage est infidèle. Et Cadenat parle « du danger d'une biopsie négative ». En réalité, avec une méthode rigoureuse, la curette ne peut passer à côté d'un noyau très limité d'épithélioma, et d'ailleurs les lésions sont presque toujours assez étendues en surface, dès le début.

Enfin, on a reproché la nécessité d'une anesthésie générale, la malade devant supporter deux anesthésies rapprochées au cas où une opération serait nécessaire. Mais, vraiment, étant donné la fréquence des métrorragies bénignes non justiciables de l'intervention, peut-on comparer la gravité d'une anesthésie à la gravité d'une opération aussi délicate qu'une hystérectomie ?

Le curetage thérapeutique. — Dans le cas de métrorragies fonctionnelles, le curetage entraîne parfois une disparition des hémorragies et même une véritable ménopause. Mais les hémorragies utérines reprennent le plus souvent après une période de guérison apparente : ce qui démontre bien qu'on n'a pas affaire à une lésion locale et que seule la stérilisation de l'ovaire entraîne une aménorrhée définitive.

Examen histologique. — Beaucoup d'auteurs se contentent de l'examen macroscopique des fragments de muqueuse prélevés, et, dans le cas de métrorragies fonctionnelles, procèdent extemporanément à l'application de radium, n'attendant le résultat du laboratoire que dans les cas douteux. Ce résultat pouvant être obtenu dans les quarante-huit heures,

il semblerait plus prudent de ne procéder à l'application de radium qu'après identification des lésions.

L'examen histologique est capital, puisque de lui dépend la thérapeutique à instaurer. Les lésions malignes relèveront de l'hystérectomie. Les lésions bénignes seront justiciables le plus souvent d'un traitement radiothérapique. Enfin, parfois, le résultat est douteux, et bien que l'histologiste ne puisse affirmer la malignité de l'affection, il sera prudent d'opérer.

Le curetage explorateur et biopsique représente un moyen simple et pratiquement sans dangers de résoudre le problème étiologique des hémorragies monosymptomatiques de la ménopause. Il s'impose donc, puisque « faire le diagnostic étiologique c'est résoudre le problème thérapeutique » (Quénu et C. Béclère).

LA CURIETHERAPIE DANS LES HEMORRAGIES DE LA MENOPAUSE

Historique.

Le traitement des hémorragies de la ménopause par le radium est né en même temps que celui des fibromes et est passé par les mêmes étapes. En 1905, Abbe (de New-York), ayant lu les résultats obtenus en France par l'emploi du radium dans les nævi vasculaires, eut l'idée de l'appliquer à un cas de métrite hémorragique. Cependant « sans aucun doute le mérite d'avoir ouvert la voie à la radiumthérapie en gynécologie, revient aux Français » (Krönig et Gauss, 1913). Dès 1904, Foveau de Courmelles signale l'action hémostatique du radium. Et, en 1906, Gudin et Verchère, dans une communication à l'Académie des sciences, étudient l'action hémostatique du radium à propos de la curiethérapie des fibromes utérins.

Différents travaux dus à l'Ecole française (Dominici, Rubens-Duval, Chéron, Faure, Werkhauser et Degrais, Laborie) paraissent ensuite. Au Congrès de Londres, en 1913, Foveau de Courmelles, Albers, Schönlein, Krönig et Gauss communiquent les résultats encourageants de leurs expériences. En 1914, Krönig et Gauss consacrent un travail important à la radiothérapie des métropathies. A la suite des travaux de Kelly, les auteurs américains écrivent de nombreux articles sur cette question.

En 1920, dans un rapport au Congrès allemand de gynécologie, Gauss et Friedrich étudient l'action biologique du radium et son effet remarquable sur les hémorragies utérines. En 1921, Krönig au II[e] Congrès des gynécologues et

obstétriciens de langue française, à Genève, met la question au point dans son rapport sur la curiethérapie des métrites hémorragiques.

Depuis, la radiothérapie gagne de plus en plus la faveur des gynécologistes, et le radium peu à peu supplante les rayons X dont l'application nécessite un spécialiste et dont Kronig, dans son rapport a montré les inconvénients. Plusieurs statistiques, portant sur de très nombreux cas, sont publiées aux États-Unis, en Allemagne et en Grande-Bretagne. Il, en 1923, le rapport de Courtades sur la radiothérapie des hémorragies génitales, riche de vie faite et de vos expériences, emporte l'adhésion du IV^e^ Congrès français de gynécologie.

[illegible]

Bien que discutée, l'action biologique du radium dans les hémorragies utérines a été mise au point par Kronig et nous ne pouvons que lui faire de larges emprunts.

Pour expliquer cette action, il convient d'en rechercher les effets sur la muqueuse utérine, sur le muscle utérin et sur l'ovaire.

[illegible] rechercheront encore les partisans de la curiethérapie : c'est ainsi que Bl[illegible] Pozzi [illegible] rapport à [illegible] [illegible] [illegible]

sphacèle étendu analogue à celui occasionné par un caustique violent, certainement plus profond que ne pourrait l'expliquer la présence d'un corps étranger séjournant plusieurs heures dans la cavité utérine. L'action sur la muqueuse existe, mais, seule, elle équivaudrait à celle d'un caustique ou à la curette. Elle ne suffit indiscutablement pas à expliquer l'aménorrhée définitive qu'on observe après une seule application de radium intra-utérin ou vaginal.

L'effet du radium sur l'ovaire a été étudié par une série d'auteurs dont les travaux sont commentés en détail dans le rapport de Gauss, plus récemment encore dans un travail de Haendly. L'inégalité de la radiumsensibilité magistralement définie par Regaud explique l'atteinte différente que subissent les éléments constitutifs de l'ovaire. Eymer a établi une échelle de sensibilité qui part de l'élément le plus sensible, le noyau de la cellule ovulaire des follicules mûrs, passe par le protoplasma ovulaire de ces mêmes follicules, leur couche granuleuse interne, externe, le corps jaune, l'endothélium vasculaire, le stroma, pour aboutir à l'épithélium germinatif, très peu radiosensible. La glande interstitielle participe au processus : d'Halluin, Lacassagne, ont démontré que cette glande elle-même est peu touchée, mais que la source de la sécrétion interne est tarie, la formation du corps jaune cessant par suite de la destruction des follicules.

Toutefois, l'opinion généralement admise de la destruction folliculaire par le radium n'est pas acceptée par Maury et Schmitz, qui, avec preuves histologiques à l'appui, cherchent à prouver que, pour des raisons d'ordre physique, les doses usuelles de radium ne peuvent pas atteindre l'ovaire situé, en moyenne, à 8 centimètres de la source irradiante placée dans la cavité utérine. Il ne reçoit, d'après la loi du carré des distances que 1/4 de la quantité d'énergie rayonnante sur l'endomètre à 4 centimètre, quantité trop petite, même si le tube contient 100 mg. RaE, charge produisant à 1 centimètre de la peau une dose léthale pour celle-ci, pour

amener une altération quelconque dans l'ovaire dont la sensibilité est cependant cinq fois plus considérable que celle de la peau. Si la distance moyenne de la cavité utérine à l'ovaire mesure à peu près 8 centimètres, la paroi épaisse d'un utérus scléreux semble devoir éloigner l'ovaire au-delà de toute action directe possible.

Pour la plupart des auteurs (Clark et Norris), l'action sur l'ovaire ne fait pas de doute. Les follicules mûrs sont touchés en premier, et Lacassagne a montré qu'un follicule endommagé ne se régénérait pas, mais que ceux plus jeunes et moins sensibles qui arrivent ultérieurement à maturation contiennent des œufs fertilisables; c'est ainsi que des doses relativement faibles de radium produisent souvent une aménorrhée passagère. Nogier a émis l'opinion que le radium respecte au maximum la fonction ovarienne et ne modifie pas sensiblement sa sécrétion. D'autres expériences tendent à prouver qu'avec des doses de plus en plus fortes, tous les follicules finissent par succomber.

L'action du radium sur l'ovaire est-elle la cause déterminante de l'hémostase aussi bien que de la diminution du volume de l'utérus ? Gauss et la majorité des auteurs allemands le croient. Nogier, Béclère, Degrais, Kelly, par contre, estiment que le radium agit primitivement et directement sur le muscle utérin et ses vaisseaux. Il s'agirait d'une endartérite oblitérante comme celle que l'on observe sur les angiomes si sensibles au radium. Il se produirait, après une courte phase d'hyperémie due à la dilatation des capillaires (paralysie des vaso-moteurs par les éléments radioactifs), une stase, une thrombose et une oblitération du vaisseau (Ricker, Thiess). Handley a constaté, après toute irradiation forte, une telle diminution des fibres musculaires qu'elle ne saurait être interprétée comme la seule conséquence de la suppression de la fonction ovarienne. De ceci, et du fait que les muscles lisses d'autres organes présentent des lésions analogues qui ne peuvent être expliquées par la suppression d'une glande interne, Handley conclut à l'action directe du

radium sur le muscle utérin, tout en admettant l'importance de l'ovaire comme facteur adjuvant.

Les altérations du sang (Dominici) sont peu accusées et de courte durée avec les doses moyennes ou relativement faibles employées pour les hémorragies utérines bénignes. La radiosensibilité des éléments du sang est variable. Les leucocytes, en particulier les lymphocytes, sont les plus sensibles. L'application du radium est toujours suivie d'une leucopénie dont le degré et les modalités varient selon les doses et la durée d'application. Avec la dose thérapeutique employée couramment pour les métrites, les modifications du sang sont transitoires (d'une durée de six à huit jours) et peuvent être considérées comme inoffensives. Les érythrocytes, moins vulnérables, ne réagissent guère qu'aux doses beaucoup plus considérables, dont on se sert pour le cancer, mais leur régénération est plus difficile.

Indications.

Les indications de la curiethérapie à la ménopause sont constituées, comme nous l'avons vu, par les méno-métrorragies qu'on ne peut rattacher à une lésion utéro-annexielle ou à un trouble de l'état général (crase sanguine, hypertension) et dans lesquelles les thérapeutiques habituelles (cautérisations, injections chaudes, opothérapie, curetage) échouent. On a affaire le plus souvent à des dystrophies d'origine hypophyso-ovarienne se traduisant par de l'hyperplasie muqueuse. Mais, parfois, la muqueuse prélevée paraît normale, l'utérus est gros, dur, scléreux, et la pathogénie est alors mal connue.

Contre-indications.

La tuberculose évolutive, les affections cardiaques décompensées, les insuffisances rénales, sont des contre-indications à la curiethérapie. Mais, au premier plan des contre-indications du radium se placent les infections utéro-annexielles

aiguës ou chroniques. Le réveil de la virulence microbienne déterminé par l'application de radium risque de provoquer l'apparition d'une pelvi-péritonite, d'une thrombo-phlébite suppurée, d'accidents septicémiques souvent mortels. Cependant, Foveau de Courmelles, Gauss et Chéron pensent que la curiethérapie est applicable, avec certaines précautions, même dans le cas de salpingo-ovarites. Il semble qu'actuellement la rœntgenthérapie soit préférable dans ces cas-là.

Notation des doses en curiethérapie.

L'expression de la dose en équivalent biologique n'a qu'une valeur approximative dépendant des conditions de l'application et variable avec l'expérimentateur. En curiethérapie intracavitaire, on doit surveiller les réactions de la muqueuse et ne pas dépasser la « dose d'érythème ».

Il importe, pour arriver à codifier peu à peu les doses de rayonnement utile dans chaque cas, d'adopter une notation uniforme.

Dans les pays anglo-saxons et de langue allemande, l'énergie totale dépensée du radium s'exprime en milligrammes-heure ou mg.-h. Ainsi une application de 50 mg. RaE durant 48 heures, se chiffrera 2.400 mg.-h. On sait que :

1 mg.-h. RaE = 0,00755 millicurie.
1 millicurie = 132,38 mg.-h. (s'il s'agit de RaE);
= 250 mg.-h. (s'il s'agit de $RaBr^2$).

La notation en millicuries d'émanation détruits (mcd.) est la plus logique et la plus simple, qu'il s'agisse d'émanation utilisée en tubes ou d'appareils contenant des sels de radium. Pour les tubes d'émanation, il suffit d'employer le tableau réalisé par Regaud et Ferroux pour le calcul immédiat des doses épuisées pendant un temps donné. Si l'on utilise un appareil radifère, le nombre de mcd. s'exprime simplement en multipliant le nombre de milligrammes-heure (représentant la durée de l'application) par la constante

horaire de destruction du radium : 0,00751. On peut se rappeler que :

10 mg. RaE (filtre de 1 mm. de Pt) en 24 heures = 1,7 mcd.

Suivant la règle des trois quarts de Proust, étant donné le nombre de mg.-h., on prendra les trois quarts du chiffre des centaines.

Pour les tubes de 13,33 ou de 6,6 mg. RaE, dont la caractéristique horaire est respectivement de 100 et de 50 microcuries, la quantité totale d'énergie dépensée s'exprime en mcd. en multipliant la caractéristique par la durée d'application.

Technique générale.

La curiethérapie intracavitaire est la technique courante de l'irradiation utéro-vaginale; l'utérus offre des conditions anatomiques favorables à une répartition homogène du rayonnement distribué à partir de la muqueuse vers les culs-de-sac et le pelvis. Une distance minima dite « distance critique » doit séparer chaque foyer d'irradiation de la muqueuse et des lésions visées : elle est de l'ordre de 10 à 15 millimètres. En deçà, des dermites graves ou des nécroses engendrant des fistules sont à craindre. Les dispositions des foyers radioactifs varient : l'irradiation est dite unifocale, plurifocale, frontale, médiane ou latérale, diamétrale ou axiale, selon les nécessités. La dose maxima en irradiation continue ne doit pas excéder 70 à 90 mcd. (9.000 à 12.000 mg.-h.). Voici, d'après Regaud et Ferroux (*Journal d'électrologie et de radiologie*, sept. 1919), la description des appareils utilisés.

Appareil utérin. — « Il est constitué par une série d'étuis de platine contenant des sels de radium ou des tubes d'émanation et mis bout à bout. Ces étuis ont 22 millimètres de long; ils peuvent constituer dans leur ensemble un tube flexible articulé, se prêtant, s'il en est besoin, aux inflexions du canal cervical. L'épaisseur des parois est de 1 mm. 5. Chaque étui contient 6 mg. 66 de RaE (ce qui correspond à

12 mg. 45 de bromure de radium irradié). L'étui ainsi chargé donne un débit constant de 50 microcuries-heure, soit 1,20 mcd. en 24 heures. »

Si l'on emploie des tubes d'émanation, chacun de ces tubes devra valoir au moment de l'application de 6 à 10 mc., selon les cas et selon la longueur du canal cervical, longueur qui détermine le nombre d'étuis à mettre bout à bout. Ces tubes sont entourés d'un tube d'aluminium épais de 3 à 4 mm., formé d'une feuille de ce métal roulé au préalable autour d'une tige de fer. L'aluminium a pour but de couper le rayonnement secondaire très mou né de l'étui de platine.

Les tubes, ainsi enrobés dans l'aluminium, sont mis bout à bout dans un tube de caoutchouc épais de 2 mm. ou dans une sonde gommée. La meilleure est la bougie de cathéter souple, faite d'un fourreau de soie très mince recouvert de couches successives d'huile de lin résinifiée, couches dont l'épaisseur est d'environ 1 mm. 5. La sonde radifère est établie de façon à avoir la longueur totale du canal utérin. On obture l'extrémité sectionnée, puis on place près d'elle une ligature avec un fil de soie robuste, qui pendra dans la cavité vaginale et permettra le repérage et l'enlèvement facile de l'appareil.

Foyers vaginaux. — « Ils doivent être soigneusement dosés et filtrés pour atteindre les ovaires dans la mesure où on le désire. On utilise un étui de platine de 2 mm. d'épaisseur ou un étui d'or platiné de 2 mm. 5 (ce qui correspond au même pouvoir filtrant), contenant 13 mg. 33 de RaE (soit 24 mg. 90 en $RaBr^2$ hydraté), ayant un débit de 100 mc.-h. qui épuisent en 24 heures 2 mc. 40.

» On peut remplacer cet appareil par deux étuis de 6,66 mcd. contenus dans une même gaine jumelée d'or platiné épaisse de 1 mm. L'étui est entouré d'aluminium et placé au centre d'un filtre de liège épais de 5 mm., fait d'un bouchon arrondi à ses extrémités et percé d'un canal axial afin d'arrêter le rayonnement secondaire. On obture ce bou-

chon avec des rondelles de liège et on le plonge dans un bain de paraffine à 100° pendant quelques minutes. Les bouchons vaginaux sont réunis l'un à l'autre par un colpostat à ressort, lame d'acier flexible engainé de caoutchouc. Grâce à ce dispositif, les bouchons vaginaux mis en place au fond des culs-de-sac latéraux les distendent et resteront le plus près possible de organes à irradier. »

La télécuriethérapie à partir de 10-12 cm. de distance focale, avec des charges de 2 g. minimum, a été employée par quelques auteurs, notamment Kelly.

Enfin, Mme Laborde a préconisé l'application uniquement vaginale. Ces deux dernières méthodes seraient indiquées lorsqu'on craint le réveil d'une infection utérine.

L'asepsie la plus rigoureuse doit présider à toute application de radium. Elle comporte la propreté minutieuse d'un acte chirurgical. Les malades seront préparées (purgation, lavages locaux, pansements vaginaux).

Le mode d'anesthésie varie avec les auteurs. Beaucoup pratiquent l'application de radium sans insensibiliser la malade. Certains, tels que Nogier, emploient l'anesthésie générale; d'autres, tels que Phaneuf, recourent à la rachianesthésie ou à l'anesthésie locale par injections de novocaïne au 1/100 à la base des ligaments larges et dans les culs-de-sac antérieur et postérieur. Après quelques minutes, le col est insensible et la dilatation peut être commencée. Les tubes introduits sont maintenus en place par un tamponnement vaginal.

Les soins postopératoires sont les suivants : repos au lit de deux jours, surveillance de la température et des réactions abdominales.

DOSES, RESULTATS ET STATISTIQUES

Si la technique varie peu avec les divers opérateurs, il n'en est pas de même des doses de radium employées et de la source irradiante. Pour plus de clarté, nous citerons en fin de ce paragraphe les doses employées par les différents auteurs en les faisant suivre immédiatement des résultats obtenus.

Ces résultats sont, dans la règle, excellents. Chez les femmes à la ménopause, le radium arrête « comme avec un robinet » des hémorragies parfois inquiétantes. Certes, on a noté après curiethérapie des malaises rappelant ceux de l'intoxication éthylique (RadiumKater des Allemands), et d'ailleurs fort bénins. On a remarqué l'existence d'un flux aqueux souvent abondant et persistant pendant des semaines ou même des mois après le traitement. Des accidents graves, entraînant parfois la mort, ont été signalés après application intra-utérine de radium. Ils sont dus au réveil d'infections utéro-ovariennes, pouvant provoquer des péritonites diffuses. Le plus souvent, il s'agit donc d'une indication thérapeutique mal posée. Les manifestations de la ménopause (bouffées de chaleur, céphalées...) après curiethérapie ne sont pas plus accusées que celles d'une ménopause normale (Anselmino-Fewick).

La guérison obtenue consiste en une aménorrhée définitive soit immédiate, soit le plus souvent après quelques époques menstruelles, ou en une régularisation des règles. A la ménopause, la plupart des auteurs recherchent l'aménorrhée.

Des statistiques souvent considérables ont été publiées à l'étranger : Etats-Unis, Allemagne, Grande-Bretagne. Cer-

taines de ces statistiques mêlant indifféremment métrorragies fonctionnelles et fibromes, les hémorragies utérines aux différents stades de la vie génitale, ne signalant pas si les malades sont ménopausées ou non, ne présentent qu'une valeur relative.

J. Miller traite les métrorragies de la ménopause par l'application de 50 mg. de radium pendant 20 heures, soit 7,5 mcd.

Kelly donne 1.500 mc.-h., soit 11,2 mcd. en 3 heures, avec un appareil valant 500 mc.

Kœnig [87] emploie un filtre de laiton de 1 mm. d'épaisseur et d'Al à 1/10. Doses, 58 à 75 mc. pendant 24 heures.

Cesbron [51] utilise une application intra-utérine de 48 heures, donnant pour chaque tube 2,40 mcd. Dans les cas rebelles, il adjoint une application vaginale de 3 à 4 jours, épuisant dans chaque cul-de-sac 7,20 mcd. ou 9,60 mcd.

Martius [93] emploie un filtre de laiton de 1 mm. 3 sans caoutchouc, et des doses de 1.800 à 2.200 mg.-h.

Naujoks [98] emploie au moins 2.000, en général 2.400 mg.-h. *Gauss*, 3.000 mg.-h., ainsi que *Zymer*.

Runge propose 800 mg.-h. pour l'hémostase.

Siegert recommande de 600 à 800 mg.-h.

Pouey [103] utilise le tube de Dominici avec un filtre d'argent de 1 ou 2 mm. d'épaisseur, recouvert d'un caoutchouc. Il a obtenu de bons résultats à la dose moyenne de 100 mg. de Ra pendant 24 heures.

Blacker [61] a traité 34 hémorragies profuses de la ménopause à des doses moyennes de 2.000 à 2.400 mg.-h. Il obtient 33 aménorrhées complètes. La dernière malade ayant des règles normales obtint l'aménorrhée après une deuxième application.

Sidney Forsdike [79], sur 128 malades aux environs de la ménopause, rapporte des résultats parfaits suivis d'aménorrhée définitive à la suite d'une application de 100 mg. de radium pendant 36 à 48 heures.

William Neill Jr [99] utilise trois capsules avec un filtrage de laiton de 2 mm. d'épaisseur et des doses de 1.000 a 1.200 mg.-h. 54 malades traitées de la sorte eurent de bons résultats. 5 malades furent traitées par irradiation externe à 7 cm. de distance des régions ovariennes protégées par 2 mm. de laiton et 1 mm. de plomb, à des doses de 6 à 8 g.-h. sur chaque région; 4 eurent de bons résultats, 1 dut être hystérectomisée.

L'auteur a observé 3 cas de pyométrie guéris par dilatation du col et une infection pelvienne qui nécessita l'hystérectomie.

Linton, Marks et *Smith* [92] utilisent comme filtre 0 mm. 5 d'argent et 1 mm. de cuivre rouge. Sur 113 malades à la ménopause, ils obtinrent, soit une ménopause artificielle (62,9 p. 100 des cas), soit une régularisation des règles avec des doses variant de 600 à 2.400 mg.-h. Ils signalent un cas de mort.

Fewick [77] emploie 50 mg. de radium dans un tube de platine de 1 mm. d'épaisseur pendant 24 heures, donc 1.200 mg.-h. Il a ainsi traité 89 malades souffrant d'hémorragies sévères de la ménopause, avec succès dans tous les cas. Une malade reçut une deuxième application pour pertes persistant 7 mois après le premier traitement.

Mathey-Cornat [94] obtient des succès avec des doses de 15 à 28,8 mcd. et *Douay* avec 10 mcd.

Leda Stacy et *R. Mussey* [107] publient une statistique précise et complète, comprenant 284 femmes traitées de 1920 à 1924 à la clinique Mayo pour métrorragies fonctionnelles de la ménopause, l'examen gynécologique de ces femmes ayant été négatif, et en particulier les fibromes ayant été éliminés. Sur les 270 femmes mariées de cette statistique, 92,96 p. 100 avaient eu des enfants.

On notait des règles prolongées et abondantes dans 66,19 p. 100 des cas; des pertes continues dans 11,61 p. 100 et des règles irrégulières dans 57,04 p. 100 des cas.

Sur les 244 malades traitées :

207 furent aménorrhéiques aussitôt après l'application de radium;
20 réglées abondamment et irrégulièrement;
4 réglées normalement;
2 malades reçurent une deuxième dose de radium;
3 malades furent hystérectomisées à cause du retour des signes;
1 malade fut hystérectomisée 1 an après à la suite du diagnostic de tumeur maligne du fond de l'utérus.

Les résultats du traitement avec les diverses doses variant de 250 à 1.800 mg.-h. sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Quantités de radium employés et résultats obtenus.

RÉSULTATS DU TRAITEMENT	RADIUM EN MILLIGRAMMES-HEURE												TOTAL
	240-250		500-730		800		1.000		1.200		1400-1800		
	Malades	Pourcentage	Malades	Pourcentage	Malades	Pourcentage	Malades	Pourcentage	Malades	Pourcentage	Malades	Pourcentage	
Aménorrhée immédiate.	3	37,5	98	80,9	11	91,6	10	90,9	37	91,3	23	93,3	207
Règles irrégulières quantité normale....	2	25	13	10,7	1	8.3	1	9	2	3,2	1	3,3	20
Règles irrégulières et profuses	2	25	5	4,1	—	—	—	—	1	1,6	—	—	8
Règles normales	1	12,5	2	1,6	—	—	—	—	—	—	1	3,3	4
2e application radium.	—	—	2	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Hystérectomie	—	—	1	0,8	—	—	—	—	2	3,2	—	—	3
TOTAL.....	8		121		12		11		72		30		244

Les conclusions de ces auteurs sont les suivantes :

1° Le radium a une grande valeur dans les métrorragies;

2° De 800 à 1.000 mg.-h. de radium intra-utérin donnent des résultats satisfaisants dans plus de 90 p. 100 des cas.

3° L'histoire ou la constatation d'une infection pelvienne est une contre-indication formelle;

4° Le curetage diagnostique est nécessaire.

Phaneuf [102], écrit dans *Bruxelles médical* : « Sur 104 femmes à la ménopause qui reçurent des doses stérilisantes pour hémorragies utérines associées à l'hyperplasie et l'hypertrophie glandulaires et à la sclérose utérine, 101 obtinrent une aménorrhée permanente et furent considérées comme guéries. On recourut à l'hystérectomie dans un cas, consécutivement à la récidive des pertes après plusieurs mois. Chez une autre malade un abcès pelvien apparut, ce fut le seul accident infectieux de la série entière. On draina par le Douglas et la guérison s'ensuivit. »

Phaneuf emploie un filtre de cuivre de 1 mm. avec caoutchouc et des doses de 1.200 à 1.800 mg.-h.

Anselmino [53] emploie 50 mg. RaE contenus dans de petits tubes d'argent de 5 mm. 01 d'épaisseur contenus dans un porteur commun en laiton dont la paroi est de 1 mm. 5, sans filtre en caoutchouc. Il n'attend pas pour l'application le résultat de l'examen histologique, sauf dans les cas suspects. Il a employé en 1928 des doses de 3.000 mg.-h., en 1929 de 2.000 mg.-h., en 1930, de 1.600 à 1.000 mg.-h., depuis rarement plus de 1.000 mg.-h.

De 1928 à 1935, 128 femmes furent traitées par curiethérapie pour hémorragies de la ménopause. 89 ont été revues.

Sur ces 89 cas, il y avait histologiquement :

61 cas d'hyperplasie glandulaire;
2 cas d'endométrite;
21 cas de muqueuse normale.

On obtint 84 aménorrhées et 5 insuccès.

Parmi les 5 cas sans succès se trouvaient 2 cas de myomes, reconnus plus tard.

Les résultats obtenus avec les différentes doses sont résumés dans le tableau suivant :

Doses en mg.-h.....	400-600	800-1.200	1.300-2.000	2.000
Nombre de cas.....	5	50	9	23
Aménorrhée durable ...	4 = 80 %	49 = 98 %	8 = 89 %	23 = 100 %
Sans succès	1 = 20 %	1 = 2 %	1 = 11 %	

Anselmino conclut que 1.000 mg.-h. suffisent pour obtenir le succès.

L'étude de ces différentes statistiques montre que la curiethérapie donne des résultats satisfaisants dans plus de 90 p. 100 des cas. Une seule application de 800 à 1.000 mg.-h. suffit pour obtenir l'aménorrhée. Les accidents infectieux observés après le traitement sont rares et dus le plus souvent à une mauvaise indication thérapeutique.

La rœntgenthérapie donne des résultats sensiblement égaux. Elle est surtout indiquée lorsqu'on craint le réveil d'une infection utéro-annexielle par l'application intra-utérine de radium. Cependant, la plupart des gynécologistes français préfèrent la curiethérapie. Déjà en 1921, Kœnig [87] en avait formulé les raisons.

Il semble plus logique « en effet » d'appliquer l'agent thérapeutique *loco dolenti* et d'éviter à la peau, à la vessie, aux intestins, toute atteinte rœntgenienne (accidents qui d'ailleurs n'existent plus aujourd'hui avec une bonne technique). Tandis que, dans l'application intra-utérine fortement filtrée et peu intense, la paroi utérine protège de façon absolue vessie et rectum.

Le diagnostic assuré par l'exploration intra-utérine précédant automatiquement l'introduction du tube radifère, évite l'erreur d'irradier un néoplasme du corps.

Le radium agit plus rapidement et plus efficacement que les rayons X et cette rapidité du traitement est un élément appréciable.

Les inconvénients immédiats sont moins marqués avec le radium qu'avec les rayons X, les symptômes de la ménopause qui suivent la suppression des règles par la curiethé-

rapie ne sont pas en tout cas plus pénibles que ceux de la stérilisation rœntgénienne.

A moins d'être employés à doses massives, il est généralement admis que les rayons Rœntgen, avant de diminuer ou d'arrêter l'exsudation sanguine, l'augmentent au contraire sensiblement (Reizblutung des auteurs allemands). Cette phase d'irritation a été également signalée après le traitement radique, mais elle est moins forte et moins fréquente.

En raison de son appareillage compliqué, de la transformation de ses techniques, la rœntgenthérapie devient de plus en plus l'apanage exclusif d'instituts spécialisés. La technique de la curiethérapie, par contre, est fort simple, et les quelques notions indispensables à son maniement peuvent être acquises facilement par n'importe quel gynécologue. Il va de l'intérêt des malades, en effet, que ce soit le même médecin qui pose les indications d'un traitement, en exécute l'application et en contrôle les résultats.

La rœntgenthérapie est moins maniable que la curiethérapie. De plus, elle est parfois insuffisante, comme le montre l'étude des statistiques, puisqu'il est nécessaire dans plusieurs cas de compléter son action par la curiethérapie (Courriades [68]).

OBSERVATIONS

Les observations inédites publiées ci-après sont dues à l'obligeance de M. le Professeur Bégouin. Elles concernent des femmes de 43 à 52 ans, traitées pour hémorragies de la ménopause. Les malades étaient anémiées dans un grand nombre de cas. Nous avons retrouvé dans plusieurs observations le syndrome type des hémorragies d'origine ovarienne : ménométrorragies séparées par des périodes d'aménorrhée (en particulier, obs. XVI, XVIII, XXI, XXIII, XXIV), avec histologiquement une muqueuse utérine hyperplasique, qualifiée de « métrite glandulaire ». L'hystérométrie et le curetage exploratrice ont été pratiqués avant l'application du radium. On n'a attendu le résultat histologique que dans les cas douteux.

Le traitement a consisté en application de 50 à 100 mg. de bromure de radium, répartis en deux ou trois tubes, la durée de l'application variant de 46 à 97 heures. Les filtres étaient constitués par une épaisseur de 0 mm. 5 de platine, 0,001 d'or et un caoutchouc.

Les résultats ont été excellents. Dans les 26 cas, on a obtenu une aménorrhée soit immédiate, soit le plus souvent après quelques périodes menstruelles. Aucun accident imputable au traitement n'a été relevé. Les malades ont été revues, plusieurs fois pour la plupart, et dans des délais variant de quelques mois à seize ans après le traitement

Observation I.

Mme B..., 50 ans. Réglée régulièrement jusqu'au mois d'avril 1920, sauf une hémorragie en 1917. Depuis avril 1920, pertes entre les règles. Faiblesse. Anémie. Palpitations.

A l'examen, utérus dur, augmenté de volume (volume d'un utérus gravide de 2 mois).

Le 12 septembre 1920, application de 50 mg. de $RaBr^2$ pendant 72 heures. Du troisième au sixième jour, pertes rouges abondantes.

Aménorrhée.

Observation II.

Mme M..., 48 ans. Deux enfants. Depuis 5 ans, pertes de sang. Anémie.

Pas de fibrome. Examen négatif.

Curetage. Hystérométrie, 7 cm.

Le 2 février 1921, applications de 2 tubes de 50 mg. de $RaBr^2$, chacun pendant 52 heures.

Aménorrhée.

Observation III.

Mme C..., 44 ans. Depuis 2 ans, ménorragies. Règles abondantes et durant 8 jours.

Curetage 2 ans auparavant, sans résultat.

Examen négatif. Hystérométrie, 7 cm.

Le 12 mars 1921, application de 50 mg. de $RaBr^2$ durant 48 heures.

Aménorrhée.

Observation IV.

Mme D..., 43 ans. Deux enfants. Pas de fausse-couche. Autrefois, règles durant huit jours.

Depuis 4 ans, ménorragies de 1, 2 ou même 3 mois. Pas de pertes dans l'intervalle. Un peu d'hydrorrhée. Anémie.

Curetage : muqueuse banale.

Mars 1922, application de 2 tubes de 50 mg. de $RaBr^2$ durant 50 heures.

Aménorrhée.

Observation V.

Mme B..., 44 ans. Pertes abondantes depuis 4 mois. Métrite scléreuse.

Le 23 janvier 1924, application de 2 tubes de 50 mg. de $RaBr^2$ chacun durant 46 heures.

Aménorrhée.

Observation VI.

Mme B..., 44 ans. Métrorragies spontanées sans modifications de l'état général. Examen négatif.

Le 28 janvier 1924, application de 2 tubes de 75 mg. de $RaBr^2$ pendant 48 heures.

Aménorrhée.

Observation VII.

Mme P..., 47 ans.

Métrorragies abondantes depuis plusieurs mois. Hystérométrie : 10 cm.

Curetage : Muqueuse peu altérée, pas de fibrome, sclérose utérine.

En juin 1924, application de 75 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes (25 + 50).

Aménorrhée.

Observation VIII.

Mme D..., 49 ans. Trois enfants. Exagération des règles depuis quelques années. Depuis 6 mois, ménorragies. Anémie. Col un peu dur, de type métritique, entrouvert, la pulpe du doigt s'enfonçant à 2 cm.

Hystérométrie, 11 cm.; utérus gros et dur.

En septembre 1924, curetage et application de 75 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes (50 + 25), durant 48 heures.

Aménorrhée.

Observation IX.

Mme B..., 50 ans. Métrorragies.

Hystérométrie, 7 cm. Col dur, amputation du col, il y a 20 ans, pour métrite.

Biopsie du col : Métrite chronique (MM. Bonnard et Piéchaud).

Curetage : Utérus scléreux, sans fibrome.

Le 8 novembre 1924, application de 100 mg. de $RaBr^2$ en 3 tubes (25 + 50 + 25).

Deuxième application le 12 novembre, 75 mg. en 2 tubes.

Aménorrhée.

Observation X.

Mme B..., 50 ans. Traitée autrefois pour métro-annexite.

Mars 1924, opération pour œufs de Naboth suppurés. Demi-infirme. Métrorragies. Corps utérin gros. Pas de tumeur annexielle. Aucun nodule fibreux. Hystérectomie, 8 cm. 5. Muqueuse très épaissie.

Décembre 1924, application de 75 mg. de $RaBr^2$.

Succès.

Observation XI.

Mme S..., 45 ans. Bien réglée autrefois. Depuis 4 ans, perd presque continuellement, mais avec une certaine périodicité. Très anémiée. Palpitations. Examen négatif.

Hystérectomie, 9 cm. 5.

Curetage : Vaste cavité, muqueuse d'aspect scléreux.

En mai 1925, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes durant 95 heures.

Succès.

Observation XII.

Mme G..., 48 ans. Début il y a 5 ans. Perd depuis cette époque. Règles à peine reconnaissables. Il y a un an, après un curetage, reste 1 mois 1/2 sans pertes, puis les métrorragies reprennent. Très anémiée. Utérus un peu gros. Fibromateux sans fibrome.

Hystérectomie, 8 cm. 5. Curetage : Rien et provoque hémorragie.

Le 23 mai 1925, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes durant 94 heures.

Aménorrhée.

Observation XIII.

Mme D..., 44 ans. Un enfant. Réglée normalement autrefois. Depuis 2 ans, a eu à 2 reprises des absences de règles de 2 mois. Ménorragies. Fortement anémiée. Essoufflement. Palpitations.

Hystérectomie, 6 cm. 5. Curetage : Peu de muqueuse utérine, crie sous la curette.

En janvier 1928, application de 50 mg. (25 + 25) de $RaBr^2$ pendant 70 heures.

Succès.

Observation XIV.

Mme P..., 43 ans, bien réglée autrefois. Il y a un an, hémorragie. Anémie sérieuse. Règles trop abondantes. Il y a un mois, deuxième hémorragie. Examen négatif.

Curetage : muqueuse saine.

Le 9 mai 1928, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes durant 72 heures.

Aménorrhée.

Observation XV.

Mme M..., 50 ans. Ménorragies et métrorragies. Mauvais état général. Faiblesse.

Curetage : De la lèvre antérieure épaisse s'écoule une matière glaireuse d'œuf de Naboth. Muqueuse normale. Hystérométrie, 11 cm. Sclérose utérine.

Le 9 mai 1928, application de 50 mg. (25 + 25) de $RaBr^2$ durant 73 heures.

Observation XVI.

Mme V..., 52 ans. Ménorragies. Anémie. Depuis quelque temps, absence de règles, dont une de 3 mois. Gros utérus avec hypertrophie. Sclérose utérine.

Curetage : Hystérométrie, 10 cm.

Le 19 juin 1928, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes durant 52 heures.

En juillet, retour de 4 jours de règles ordinaires.

Aménorrhée.

Observation XVII.

Mme L..., 32 ans. Métrorragies. Col et corps scléreux. Pas de fibrome. Profonde anémie. Hystérométrie, 9 cm.

Curetage : Ménétrier (anesthésie lombaire) (MM. Bonnard et Piéchaud).

Le 2e jour, [illegible] de Belfil remplacé au bout de 48 heures par 2 tubes de 25 mg.

Observation XVIII.

Mme C..., 48 ans. Depuis 4 ans, irrégularité des règles. Périodes [illegible]. Règles abondantes de 10 à 12 jours. Les dernières durent depuis 2 mois sans être très abondantes. Pas d'anémie.

Curetage : métrite villeuse.

Le 15 janvier 1929, application de 50 mg. de Belfil et 2 tubes 48 heures.

[illegible]

Observation XIX.

Mme B..., 36 ans. Fibrome utérin. [illegible]

Curetage : Tissu dur.

Le 2e jour, [illegible] de Belfil pendant 3 jours.

[illegible]

Observation XX.

Mme F..., 34 ans. Depuis [illegible] métrorragies. Métrite [illegible] depuis 3 mois. Pertes [illegible] depuis 20 jours. Hémoglobine, 50 pour 100.

Curetage : Muqueuse [illegible].

Le 2 décembre 1929, application de 50 mg. de Belfil et 2 tubes pendant 48 heures.

Les pertes ont disparu en [illegible] à la suite.

Depuis [illegible].

Observation XXI.

Mme G..., 49 ans. Depuis huit mois, pertes irrégulières. On a pensé à une fausse couche. Curetage. Reprise des pertes.

Hystérométrie, 10 cm.

Curetage : Métrite glandulaire. Débris abondants.

Le 11 mars 1931, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes durant 48 heures.

Succès.

Observation XXII.

Mme C..., 43 ans. Ménorragies abondantes et rapprochées à type fibrome. Examen négatif.

Hystérométrie, 8 cm. 5.

Curetage : Débris très abondants. Métrite glandulaire (MM. Bonnard et Piéchaud).

Le 4 mars 1931, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes pendant 50 heures.

Le 4 avril, règles d'abondance moyenne.

Aménorrhée depuis.

Observation XXIII.

Mme B..., 47 ans. Depuis 1 an, ménorragies de 15 à 20 jours et absence de règles de 1 à 2 mois.

Perd depuis 40 jours, moyennement, sans retentissement sur état général. Utérus un peu gros, 8 cm.

Curetage : Tissu dur, pas de polype.

Le 20 mai 1931, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes pendant 48 heures.

3 semaines sans pertes. Perd quelques gouttes de sang tous les jours jusqu'en août, puis quelques pertes légères en décembre.

Depuis, aménorrhée.

Observation XXIV.

Mme G..., 49 ans. Depuis 2 ans, absence de règles de 2 ou 3 mois. Depuis 10 mois, pertes constantes. Utérus gros et scléreux.

Curetage : Muqueuse abondante. Métrite glandulaire.

Le 23 juillet 1931, application de 50 mg. de $RaBr^2$ pendant 50 heures.

Succès.

Observation XXV.

Mme S..., 47 ans. Deux enfants. Une fausse couche. Ménorragies très abondantes; depuis un an et demi, métrorragies, gros utérus scléreux.

Curetage : Muqueuse abondante. Point dur sur la paroi antérieure au-dessus du canal cervical.

Métrite glandulaire (MM. Bonnard et Piéchaud).

Le 12 décembre 1931, application de 50 mg. de $RaBr^2$ en 2 tubes pendant 48 heures.

Pertes de 4 à 5 jours en janvier et février, avec bouffées de chaleur.

Depuis, aménorrhée.

Observation XXVI.

Mme P..., 47 ans. Ménorragies depuis longtemps. Anémie très forte. Depuis 2 ou 3 ans, règles de 8 à 15 jours. Essoufflée. Très pâle.

Hystérométrie, 10 cm.

Curetage : Sensation de petits nodules interstitiels.

Le 27 novembre 1935, application de 75 mg. de $RaBr^2$ en 3 tubes.

A perdu des eaux sales pendant 3 semaines.

Anémie disparue. Succès.

CONCLUSIONS

I. — Les métrorragies par dystrophie utérine d'origine ovarienne ou par sclérose utérine représentent une grande partie des hémorragies de la ménopause. La méconnaissance d'une tumeur maligne est évitée par un curetage explorateur et biopsique.

II. — La possibilité de leur dégénérescence maligne, leur retentissement fréquent sur l'état général, l'entrave à l'activité sociale qu'elles entraînent chez ces femmes transformées souvent en demi-infirmes, imposent un traitement conservateur mais efficace.

III. — La curiethérapie à des doses moyennes de 800 à 1.000 mg.-h. est la méthode de choix dans ces métrorragies. Une seule application suffit pour obtenir une aménorrhée définitive.

IV. — L'existence d'une infection utéro-annexielle est une contre-indication absolue.

V. — La curiethérapie intracavitaire est une méthode simple, rapide et efficace. La mortalité est nulle si les cas sont sélectionnés avec soin.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
PIERRE MAURIAC.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
P. BEGOUIN.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 12 décembre 1936.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

I. – Les hémorragies fonctionnelles de la ménopause. Syndromes clinique, histologique et physiologique.

1. Béclère. — Pathogénie des hémorragies de la ménopause. Rôle de la dysfonction ovarienne. *Presse médicale*, 22 sept. 1934.
2. Béclère. — *Bull. de la Soc. obst. et gyn.*, nov. 1933, p. 748. Béclère. — *Gynécologie et obstétrique*, 1933, II, p. 545.
3. Bégouin. — Les faux fibromes utérins. *Paris médical*, 1936, n° 52.
4. Breipohl. — Etude de l'endomètre pour déterminer la cause des hémorragies après la ménopause. *Zentr. f. Gynäk*, 24 août 1935, p. 1998.
5. Bulliard et Doucy. — Les hormones ovariennes dans la métrite déciduiforme. *Soc. obst. et gyn. de Paris*, 1932.
6. Champy. — Les données nouvelles sur la sécrétion de l'ovaire. *La Médecine internationale*, juill. 1928 et déc. 1929.
7. Cotte. — Les troubles fonctionnels de l'appareil génital de la femme. 1 vol., 1931.
8. Forgue et Massabuau. — Les métrorragies de la ménopause (origine ovarienne). *Presse médicale*, 28 sept. 1912.
9. Gaboriau. — Les métrorragies dites essentielles de la ménopause. Thèse Paris, 1918.
10. Jeanneney. — Les hémorragies utérines de la préménopause. *Rev. franç. gyn. et obst.*, nov. 1934.
11. Jeanneney. — Hémorragies génitales et lésions annexielles. *Journ. méd. de Bordeaux*, 25 mars 1928.
12. Lecène et Moulonguet. — Diagnostics anatomo-cliniques Appareil génital de la femme, 2e partie.

13. Moiroud. — L'artériosclérose métrorragique de l'utérus. *Marseille médical*, 25 sept. 1925.
14. Moukayé. — *Gyn. et obst.*, 1921, nos 1 et 4.
15. Moulonguet. — Les hémorragies de la ménopause. *Bull. Soc. obst. et gyn.*, janv. 1934.
16. Moulonguet et Gasne. — *Bull. Soc. obst. et gyn.*, mai 1933, p. 387.
17. Nicolau. — Thèse Montpellier, 1912-1913.
18. Novak. — Les hémorragies par dysfonction ovarienne. *M. S. et Rec.*, 6 nov. 1929, p. 481; *Tennessee M. A.*, mars 1931.
19. Picard. — Thèse Paris, 1934.
20. Proust, Moricard et Rodier. — Elévation du taux de l'élimination de l'hormone antéhypophysaire dans les métropathies hémorragiques. *Gyn. et Obst.*, janv. 1935.
21. Quénu et C. Béclère. — Diagnostic des métrorragies de la ménopause. *Bull. Soc. obst. et gyn.*, nov. 1933, p. 742.
22. Sappey (Paul). — Thèse Montpellier, 1921-1922.
23. Schroeder. — *Rev. méd. de Hambourg*, oct. 1927.
24. Sicard. — Thèse Paris, 1909.
25. Siredey. — *Obst. et Gyn.*, mai 1933.
26. Spivack. — Histopathologie de l'utérus dans les hémorragies dites essentielles. *Surg. gyn. obst.*, mai 1932, n° 5.
27. Ulrich (Paul). — Les hémorragies génitales de cause locale. *Rev. franç. de gyn.*, 1935, p. 355.
27 *bis*. Vignal. — Thèse Paris, 1922.
28. Zondek. — Hormones ovariennes et hypophysaires, 1 vol., 1931.

II. — Le curetage dans les hémorragies de la ménopause.

29. Bégouin et Papin (F.). — Précis de pathologie chirurgicale. 6e éd.
30. Brocq et Chabrut. — A propos du curetage explorateur comme moyen de diagnostic des métrorragies chez les femmes âgées. *La médecine*, XI, avril 1930, p. 286.

31. Burger. — A propos des hémorragies après la ménopause et du curetage explorateur. *La gynécologie*, mars 1933.

32. Cadenat. — Les dangers de la biopsie dans le cancer de l'utérus. *L'Hôpital*, avril 1930, p. 252.

33. Carrechio (E.). — Les surprises du curetage explorateur et le diagnostic du cancer de l'utérus. Thèse Genève, 1927.

34. Dambrin. — Du curetage explorateur dans les métrorragies. *Toulouse médical*, 1er oct. 1931, p. 692.

35. Ducuing. — *Bull. Soc. obst. et gyn. de Paris*, oct. 1932, p. 607.

36. Faure (J.-L.). — Les méfaits du curetage utérin dans le cancer du corps de l'utérus. *Presse médicale*, 24 mai 1930, p. 705.

37. Faure et Siredey. — Traité de gynécologie médico-chirurgicale.

38. Faure (J.-L.). — Discussion. *Bull. Soc. obst. et gyn. de Paris*, juill. 1928, p. 451.

39. Fiolle. — Le curetage utérin. Masson, 1929.

40. Guyot et Courriades. — A propos des métrorragies de la ménopause. *Bull. Soc. obst. et gyn.*, déc. 1934, p. 717; *Journ. méd. de Bordeaux*, déc. 1934, p. 927.

41. Laroyenne. — Des métrorragies justiciables d'un curetage utérin. *Lyon médical*, 1896, LXXXII, p. 277.

42. Léo. — De la biopsie dans le cancer du corps utérin. *Presse médicale*, déc. 1928, n° 96.

43. Mériel. — Du curetage explorateur dans les métrorragies. *Toulouse médical*, 1er oct. 1931, p. 692.

44. Morestin. — Indications du curetage. Société d'anatomie, juin 1908.

45. Muret. — A propos du curetage explorateur. *Rev. méd. de la Suisse romande*, 10 mars 1931, p. 129.

46. Pauchet. — Un danger de la biopsie dans le cancer du corps utérin. *Presse médicale*, nov. 1928, p. 1508; *Bull. et mém. des chir. de Paris*, 2 nov. 1928.

47. Rosenstein (Fania). — Contribution à l'étude des métrorragies (en particulier à la ménopause). L'importance diagnos-

tique de l'examen histologique après curetage, et sa valeur quant aux indications thérapeutiques. *Strasbourg médical*, 5 août 1933, n° 22.

48. Schaedel. — Le curetage sous anesthésie locale dans les hémorragies de la ménopause. *Deutsche M. W.*, 22 févr. 1927, p. 368.

49. Schwartz. — Importance du curetage explorateur dans le diagnostic des hémorragies de la ménopause. *Zentralbl. f. Gynäk.*, juill. 1935.

50. Witherspoon. — Le curetage diagnostique, spécialement dans les hémorragies de la ménopause. Analyse de 100 cas. *South Surgeon*, sept. 1933, p. 239.

III. — Curiethérapie.

Bibliographie *avant* 1913 :

Coutard. — Conférences de radium biologie. Severeyns, édit., Bruxelles.

Bibliographie de 1913 à 1921 :

51. Cesbron. — *Journal de chirurgie*, 1922, t. 19, p. 605.

52. Achard (J.). — De la curiethérapie dans les métrites hémorragiques. Thèse Lyon, 1923.

53. Anselmino. — Radiumthérapie des hémorragies de la ménopause. *Zentralblatt für Gynäk.*, 7 mars 1936.

54. Backer (de). — Le traitement radio-radiumthérapique des ménorragies. *Le scalpel*, 1920, n° 4.

55. Baud et Mallet. — Métrites comparées du radium et de l'émanation. *Presse médicale*, 11 févr. 1920.

56. Béclère. — Curiethérapie des métrites hémorragiques. *Gyn. et obst.*, 1921, p. 48.

57. Béclère. — Pathogénie et thérapeutique dans les hémorragies de la ménopause. Rôle de la dysfonction ovarienne. *Presse médicale*, 22 sept. 1934.

58. Béclère, Sottenot et Laborde. — Radiologie-radiumthérapie. Traité de pathologie médicale. Collection Sergent.

59. Benst. — Le rayonnement total du radium et ses applications en thérapeutique gynécologique. Thèse Paris, 1926.

60. Binet (A.). — La curiethérapie dans les métrorragies de la ménopause. Congrès de gynécologie de Salies-de-Béarn, *Presse médicale*, 24 août 1935.

61. Blacker. — Le traitement des ménorragies par le radium. *The Lancet*, 3 mars 1923.

62. Boggs. — Valeur comparée du radium et des rayons X. *Rœntgenology*, 1918, p. 690.

63. Borak. — Quinze ans de traitement des hémorragies utérines par le radium. *American Journal Surgery*, mai 1929.

64. Bowing, Fricke et Desjardins. — Hémorragies utérines bénignes. Leur traitement par le radium. *Amer. Journ. Rœntgen. and radiotherapy*, avril 1933, p. 497.

65. Broido. — Les ménorragies de la ménopause et leur traitement par le radium. *Journ. obst. et gyn. brit.*, déc. 1933, p. 1224.

66. Brunet. — Contribution à l'étude des métrorragies d'origine ovarienne parallèle entre la radio et la curiethérapie dans les métrorragies de la ménopause. Thèse Montpellier, 1927.

67. Burleson Matthews. — Les effets du radium sur l'ovaire. *Surgery, Gynecology and obstetrics*, mars 1924.

68. Courriades. — Radiothérapie des hémorragies génitales. Rapport au Congrès de Salies-de-Béarn. *Rev. franç. de gyn.*, avril-juin 1935.

69. Degrais. — Indications et technique de la radiumthérapie dans le traitement des hémorragies utérines. *Rev. de gyn. et obst.*, déc. 1919.

70. Degrais et Bellot. — Traitement des métrorragies et ménorragies par le radium. *La clinique*, 1925, p. 259.

71. Degrais et Bellot. — Le radium en gynécologie, le cancer excepté. *Arch. franco-belges de chir.*, t. XXXIII, mars 1932.

72. Degrais et Bellot. — Radiumthérapie des métrorragies. *Bull. méd. de Paris*, 27 févr. 1929.

73. Degrais et Wickam. — Traité de radiumthérapie.

74. Donaldson. — La curiethérapie des ménorragies et des hémor-

ragies utérines irrégulières. *Brit. Med. Journ.* 15 nov. 1930, p. 813.

75. Ebeler. — Action du radium dans les hémorragies de la ménopause. *Med. Klin.*, 20 oct. 1920, p. 1108.

76. Ferrari et Laffont. — La curiethérapie dans les métrorragies. *Journ. de méd. et chir. de l'Afrique du Nord*, 1925, n° 2.

77. Fewick (P.-C.). — Radium climaterie. *Brit. Med. Journ.*, 7 septembre 1929.

78. Florin. — La curiethérapie dans le traitement des métropathies hémorragiques de la ménopause. *Schweiz. Med. Wchnschr.*, 11 janv. 1930; *obst. et gyn.*, 1930 (2), p. 474.

79. Forsdike. — Traitement des hémorragies utérines graves et persistantes par le radium. *Brit. Med. Journ.*, 13 mars 1926.

Forsdike. — Radiumthérapie des hémorragies utérines. *The Lancet*, 30 juin 1923.

80. Foveau de Courmelles. — Les rayons X et le radium en thérapeutique gynécologique. *Monde médical*, sept. 1918.

81. Garipuy. — Le résultat de la curiethérapie au point de vue des métrorragies. *Sud médical*, 15 janv. 1924.

82. Gary et Ward. — Complications de la radiumthérapie en gynécologie.

83. Guyot et Courriades. — A propos des métrorragies de la ménopause. *Bull. Soc. obst. et gyn.*, déc. 1934, p. 717; *Journ. méd. de Bordeaux*, déc. 1934, p. 927.

84. Hertzler. — Rayons X et radium en gynécologie conservatrice. *The Amer. Journ. of obst. and gyn.*, sept. 1923.

85. Jarriault. — Affections gynécologiques autres que le cancer. Traitement par le radium. Thèse Paris, 1932.

86. Keene et Payne. — Résultats du traitement par le radium dans les écoulements sanguins fonctionnels de l'utérus. *Surg. gyn. et obst.*, 1933, p. 322.

87. Koenig. — Curiethérapie des métrites hémorragiques en dehors du cancer et des fibromes de l'utérus. Rapport au

IIe Congrès de l'Association des gynécologues de Langue française. Paris, 1921. *Gyn. et obst.*, oct. 1921, p. 317.

88. Koenig et Chatillon. — La curiethérapie des affections non cancéreuses de l'utérus. *Rev. franç. de gyn. et obst.*, 1931, p. 353.

89. Kotzareff et Mollow. — De l'action de l'émanation du radium sur l'utérus et l'ovaire des cobayes. *Gyn. and obst.*, t. 6, n° 4.

90. Laborde (Simone). — Radiumthérapie des métrorragies et des hémorragies. *Gaz. des hôp.*, 30 déc. 1920.

91. Ledoux-Lebard et Gagey. — Rayons X et radium en gynécologie. *Journ. méd. et chir. prat.*, juill. 1923.

92. Linton, Marks et Smith. — Traitement des hémorragies utérines par le radium. 250 cas traités à l'Hôpital de Brooklins entre 1916 et 1928. *Amer. Journ. Med. Assoc.*, mars 1929, p. 966.

93. Martius. — Curiethérapie des métrorragies. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 6 janv. 1934.

94. Mathey-Cornat. — Position et technique de la radiothérapie dans le traitement des hémorragies utérines de la ménopause. *Paris médical*, 1er févr. 1936.

95. Mathey-Cornat. — Radiothérapie gynécologique. 1 vol., Masson, 1936.

96. Mazer-Hermann. — Radiumthérapie des hémorragies de la ménopause (120 cas). *Am. Physician*, 1925, p. 258.

97. Molnar. — Curiethérapie des hémorragies de la ménopause. *Strahlenthérapie*, 1935, p. 664.

98. Naujoks et Hoffmann. — *Zentr. für Gynäk.*, 1934, p. 1922.

99. Neill (W.). — Le radium dans le traitement des hémorragies de la ménopause sans lésion organique apparente. *The Journ. of the A. M. A.*, 11 juin 1927, p. 1867.

100. Nessim-Hafer. — Contribution à l'étude de la radiumthérapie en gynécologie. Thèse Lyon, 1919.

101. Pfeiffer-Meissner. — L'émanation de radium dans les hémorragies de la ménopause. *Med. Welt.*, 27 sept. 1932, p. 1274.

102. Phaneuf. — Hémorragies à la ménopause. Traitement. *Bruxelles médical*, 22 déc. 1935.

103. Pouey. — 40 observations d'hémorragies utérines traitées par le radium. *Gyn. et obst.*, juill. 1921.

104. Rouffart. — Traitement par le radium des fibromes et des métropathies. *Bruxelles médical*, 19 avril 1923.

105. Schreiner. — Traitement par radium des métropathies d'origine myopathique et thrombopénique. *Radiol.*, oct. 1931.

106. Siredey. — La curiethérapie dans le traitement des métrorragies. *Paris médical*, 3 févr. 1923; *Journ. de méd. et chir. prat.*, 10 nov. 1930.

107. Stacy (Leda) et Mussey. — Le radium dans le traitement des ménorragies de l'adolescence et de la ménopause. *Amer. Journ. Obst. et Gyn.*, avril 1929, p. 502.

108. Taranelli. — La radiumthérapie dans les métrorragies de la ménopause (28 cas). — *Ann. di ostet.*, mai 1928, p. 539.

109. Titus. — 200 cas de métrorragies traitées par le radium. *Amer. Journ. of Obst. and Gyn.*, 1921, p. 1031.

110. Waley (Heaford). — Traitement des hémorragies utérines indépendantes de la grossesse et des néoplasies. *Brit. Med. Journ.*, 23 févr. 1924, p. 317.

Waley. — Hémorragies génitales traitées par le radium. *Gyn. et Obst.*, 1928, p. 436.

Waley. — Le radium dans le traitement des hémorragies utérines bénignes. *Journ. Obst. and Gyn. Brit. Empire*, août 1933, p. 835; *Brit. Med. Journ.*, nov. 1930.

111. Watkins. — Le radium dans les hémorragies de la ménopause. *Surg. Clin.*, 1917, p. 103.

112. Whitaker. — Radiumthérapie des petits fibromes et des ménorragies à la ménopause. *J. Iowa M. Soc.*, déc. 1934.

113. Williams (L.-J.). — Radium et ménopause. *New-Orleans Med. and Surg. Journ.*, janv. 1933.

19651. — Bordeaux, Imprimerie Centrale Delmas, 6, place Saint-Christoly. — 1936.